

AK/cy

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 2 7 日
Date of Application:

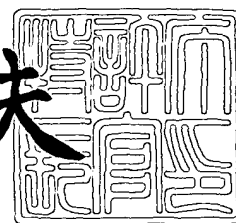
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 8 3 1 3 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 8 3 1 3 8]

出 願 人 株 式 会 社 デ ン ソ ー
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 1 6 8 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 IP7265

【提出日】 平成14年 9月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60H 1/24

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

 【氏名】 青木 新治

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

 【氏名】 山中 康司

【特許出願人】

 【識別番号】 000004260

 【氏名又は名称】 株式会社デンソー

【代理人】

 【識別番号】 100100022

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊藤 洋二

 【電話番号】 052-565-9911

【選任した代理人】

 【識別番号】 100108198

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三浦 高広

 【電話番号】 052-565-9911

【選任した代理人】

 【識別番号】 100111578

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 水野 史博

 【電話番号】 052-565-9911

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 038287

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車室内温度上昇抑制装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ガラスを透過して車室内に注がれる日射の量を低減する日射低減手段（１）を有し、

少なくとも車両が駐車中であるか否かを判定し、駐車中には、前記日射低減手段（１）を作動させて車室内に注がれる日射量を低減することを特徴とする車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 2】 太陽の位置を検出し、太陽の位置が所定範囲にあるときに、前記日射低減手段（１）を作動させて車室内に注がれる日射量を低減することを特徴とする請求項 1 に記載の車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 3】 車両が駐車している場合において、車室内温度が所定温度以上となったときに、車室内を換気することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 4】 車両に注がれる日射量が所定値以上となったときに、車室内を換気することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 5】 車室外温度が所定値以上となったときに、車室内を換気することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 6】 車両用空調装置に設けられた送風機を用いて車室内を換気することを特徴とする請求項 3 ないし 5 のいずれか 1 つに記載の車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 7】 車室内に設置されたシートの表面から前記送風機にて送風された空気を吹き出すことにより車室内を換気することを特徴とする請求項 6 に記載の車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 8】 車室内壁面から前記送風機にて送風された空気を吹き出すことにより車室内を換気することを特徴とする請求項 6 に記載の車室内温度上昇抑制装置。

【請求項 9】 車両に設けられた任意のスイッチを乗員が操作したときに、前記車両用空調装置の冷凍機を稼働させることを特徴とする請求項 6 ないし 8 の

いずれか 1 つに記載の車室内温度上昇抑制装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、駐車中に車室内の温度が上昇することを抑制する車室内温度上昇抑制装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来の車室内温度上昇抑制装置は、太陽電池にて換気扇を稼動させて車室内の熱気を車室外に排出して駐車中に車室内の温度が上昇することを抑制している（例えば、特許文献 1 参照）。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開平 5 - 2 4 4 7 3 1 号公報

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、特許文献 1 に記載の発明では、太陽電池にて換気扇を稼動させて車室内の熱気を車室外に排出するのみであるので、ガラスを透過して車室内に注がれる日射により加熱されたシート、計器盤及び内壁（内装）等の比較的に熱容量が大きい部材からの輻射熱等により、室内空気の温度が再び上昇してしまうおそれが高く、駐車中に車室内の温度が上昇することを抑制できない。

【0 0 0 5】

本発明は、上記点に鑑み、第 1 には、従来と異なる新規な車室内温度上昇抑制装置を提供し、第 2 には、駐車中に車室内の温度が上昇することを抑制することを目的とする。

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明では、ガラスを透過して車室内に注がれる日射の量を低減する日射低減手段（1）を有し、少な

くとも車両が駐車中であるか否かを判定し、駐車中には、日射低減手段（１）を作動させて車室内に注がれる日射量を低減することを特徴とする。

【0007】

これにより、シート、計器盤及び内壁（内装）等の比較的に熱容量が大きい部材の温度が上昇することを防止できる。したがって、シートや計器盤等からの輻射熱等により、室内空気の温度が再び上昇してしまうことを抑制できるので、駐車中に車室内の温度が大きく上昇するを防止できる。

【0008】

請求項２に記載の発明では、太陽の位置を検出し、太陽の位置が所定範囲にあるときに、日射低減手段（１）を作動させて車室内に注がれる日射量を低減することを特徴とするものである。

【0009】

請求項３に記載の発明では、車両が駐車している場合において、車室内温度が所定温度以上となったときに、車室内を換気することを特徴とする。

【0010】

これにより、早期に車室内の温度を快適な温度まで低下させることができる。

【0011】

請求項４に記載の発明では、車両に注がれる日射量が所定値以上となったときに、車室内を換気することを特徴とするものである。

【0012】

請求項５に記載の発明では、車室外温度が所定値以上となったときに、車室内を換気することを特徴とするものである。

【0013】

請求項６に記載の発明では、車両用空調装置に設けられた送風機を用いて車室内を換気することを特徴とするものである。

【0014】

請求項７に記載の発明では、車室内に設置されたシートの表面から送風機にて送風された空気を吹き出すことにより車室内を換気することを特徴とするものである。

【0015】

請求項 8 に記載の発明では、車室内壁面から送風機にて送風された空気を吹き出すことにより車室内を換気することを特徴とするものである。

【0016】

請求項 9 に記載の発明では、車両に設けられた任意のスイッチを乗員が操作したときに、車両用空調装置の冷凍機を稼働させることを特徴とするものである。

【0017】

因みに、上記各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示す一例である。

【0018】**【発明の実施の形態】**

本実施形態は、本発明に係る車室内温度上昇抑制装置を、いわゆるセダン型の車両に適用したものであって、図 1 は車室内構造を示す説明図であり、図 2、3 は車両空調装置の構造を示す説明図である。

【0019】

フロントガラス、リアガラス及びドア窓に設けられた窓ガラス等の透光性を有する壁部材には、図 1 に示すように、ガラスを透過して車室内に注がれる日射の量を低減する日射低減手段をなす電動式のサンシェード 1 が設けられている。

【0020】

なお、電動式のサンシェード 1 とは、ガラスを透過する日射（日光）を遮るカーテン（布）状のもの電動モータにて巻き取り開閉するもので、巻き取り用の電動モータは、後述する電子制御装置にて制御される。

【0021】

車両用空調装置は、室内に吹き出す空気の温度を調節して室内空気の調和を図るもので、本実施形態では、主に前席側空間の空調を行う前席側空調ユニット 2（図 2 参照）、主に後席側空間の空調を行う後席側ユニット 3（図 3 参照）、車室内前方側に配置されたシート 4（図 2 参照）の表皮（表面）から空気を吹き出す前席用シート空調ユニット 5（図 2 参照）、及び車室内後方側に配置されたシート 6（図 3 参照）の表皮から空気を吹き出す後席用シート空調ユニット 7（図

3 参照) 等から構成されている。

【 0 0 2 2 】

なお、表皮とは表面に配置された皮状のものであり、天然皮革のみを意味するものではない。

【 0 0 2 3 】

そして、前席側空調ユニット 2 及び後席側ユニット 3 には、室内に吹き出す空気を冷却する空気冷却手段をなす蒸気圧縮式冷凍機の低圧側熱交換器 2 a、3 a、低圧側熱交換器 2 a、3 a の空気流れ下流側に配置されて室内に吹き出す空気を加熱するヒータ 2 b、3 b、及び送風機 2 c、3 c が収納されている。

【 0 0 2 4 】

また、図 2 中、フィルム式のドア 2 d、2 e は、空気の流通状態を制御する流体通路制御手段をなすもので、ドア 2 d はヒータ 2 b を迂回して流れる冷風通路の連通状態を制御し、ドア 2 e は低圧側熱交換器 2 a を流れる温風通路の連通状態を制御する。

【 0 0 2 5 】

なお、図 3 に示す後席側ユニット 3 では、ドア 2 d、2 e に相当する流体通路制御手段は省略されている。

【 0 0 2 6 】

前席用シート空調ユニット 5 は、図 2 に示すように、シート下方側に配置された送風機 5 a にて前席側空調ユニット 2 によって温度が調節された空気を導入してシート 4 の表皮から空気を吹き出すものであり、後席用シート空調ユニット 7 も前席用シート空調ユニット 5 と同様に (図 3 参照)、シート下方側に配置された送風機 7 a にて後席側ユニット 3 によって温度が調節された空気を導入してシート 4 の表皮から空気を吹き出す。

【 0 0 2 7 】

なお、図 2 に示す前席用シート空調ユニット 5 では、前席側空調ユニット 2 に設けられたエアミックスドア 5 b により冷風と温風との混合割合を調節してシートから吹き出す空気の温度を調節しているが、図 3 に示す後席側ユニット 3 では、エアミックスドア 5 b に相当する温度調節手段は省略されている。因みに、本

実施形態では、トランクルーム側に室内空気を強制的に排出するための排出用送風機 8 が設けている。

【 0 0 2 8 】

また、本実施形態では、内装用の壁材（ドア部も含む。）を、図 4 に示すように、三次元的な通気孔が設けられた 3 D ネット 9 a を含む多層構造とすることで、前席側空調ユニット 2 及び後席空調ユニット 3 にて送風された空気を、ドア、計器盤及び天井から吹き出させることができるようになっている（図 1 の楕円斜線部参照）。

【 0 0 2 9 】

因みに、内装用の壁材は、外側の金属製ボディ 9 b から順に、ポリエステル及びポリウレタン等の樹脂材からなる断熱層 9 c、D ネット 9 a 及び意匠表皮 9 d からなるもので、意匠表皮 9 d より外側に塵埃を除去するフィルタが構成されるように、意匠表皮 9 d として帯電ファブリック裏基布材を用いている。

【 0 0 3 0 】

なお、壁材内の空気通路を構成するに当たっては、3 D ネット 9 a を溶着して 3 D ネット 9 a の一部を溶かして壁を形成してもよい。

【 0 0 3 1 】

次に、本実施形態の特徴的作動を述べる。

【 0 0 3 2 】

車両が駐車している場合に、例えば、外気温度が 2 0 ℃以上、又は車室内に注がれる日射量が 1 5 0 W / m²以上となったときには、少なくともサンシェード 1 にて車室内側から窓ガラスを覆って車室内に注がれる日射を遮って車室内に注がれる日射量を低減する。

【 0 0 3 3 】

そして、本実施形態では、前席側空調ユニットを外気導入モードとした状態でサンシェード 1 にて日射を遮ると同時に、両シート空調ユニット 5、7 の送風機 5 a、7 a を稼動させて車室内を換気する。

【 0 0 3 4 】

なお、本実施形態に係る後席用シート空調ユニット 7 は内気循環モードのみ可

能で外気導入モードを有していないので、後席側には積極的に外気は導入されないが、後席用シート空調ユニット7においても外気導入モードを実行することができる空調装置を用いる場合には、後席用シート空調ユニット7も外気導入モードとして送風機7aを稼働させることが望ましい。

【0035】

また、本実施形態では、両シート空調ユニット5、7の送風機5a、7aに加えて、前席側空調ユニット2及び後席側ユニット3の送風機2c、3cも稼働させるにより換気能力を高めている。

【0036】

因みに、本実施形態では、駐車時の送風能力を送風機2cは $160\text{ m}^3/\text{h}$ とし、送風機3cは $80\text{ m}^3/\text{h}$ とし、送風機5a、7aを $40\text{ m}^3/\text{h}$ 程度としている。

【0037】

なお、本実施形態では、車両の始動スイッチ（例えば、イグニッションスイッチ）が投入されている場合には車両が駐車中であると判定し、車両の始動スイッチが投入されていない場合には車両が駐車中以外であると判定する。また、日射量は車両用空調装置が有している日射センサの検出値を用い、外気温度は車両用空調装置が有している外気温度センサの検出値を用いる。

【0038】

次に、本実施形態の作用効果を述べる。

【0039】

駐車中には、サンシェード1にて車室内に注がれる日射量を低減するので、シート、計器盤及び内壁（内装）等の比較的に熱容量が大きい部材の温度が上昇することを防止できる。したがって、シートや計器盤等からの輻射熱等により、室内空気の温度が再び上昇してしまうことを抑制できるので、駐車中に車室内の温度が大きく上昇するを防止できる。

【0040】

延いては、図5に示すように、早期に車室内の温度を快適な温度まで低下させることができるので、乗員に速やかに快適な空間を提供することができることも

に、車両用空調装置（蒸気圧縮式冷凍機）の消費動力を低減することができる。

【0041】

また、駐車時に換気を行うので、室内の熱気を室外に排出することができ、早期に車室内の温度を快適な温度まで低下させることができる。

【0042】

（その他の実施形態）

上述の実施形態では、サンシェード1等の日射低減手段にて車室内に注がれる日射を遮ると同時に換気運転を行ったが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば車室内温度が所定温度以上となったとき、車両に注がれる日射量が所定値以上となったとき、及び車室外温度が所定値以上となったときのいずれかが成立したときに換気を行ってもよい。なお、この場合の所定の日射量は駐車を開始した時からの累積日射量とすることが望ましい。

【0043】

また、上述の実施形態では、外気温度が20℃以上、又は日射量が150W/m²以上となったときに日射を遮ったが、GPS（Global Positioning System）や内蔵カレンダー等により太陽の位置を検出し、太陽の位置が所定範囲にあるときに日射を遮ってもよい。

【0044】

また、上述の実施形態では、両シート空調ユニット5、7の送風機5a、7aに加えて、前席側空調ユニット2及び後席側ユニット3の送風機2c、3cも稼動させて換気を行ったが、本発明はこれに限定されるものではなく、いずれか一方のみで換気を行ってもよい。

【0045】

なお、この場合には、シート空調ユニット5、7の送風機5a、7aにて換気を行うと、少ない能力にて大きな体感効果を得ることができるので、いずれか一方のみで換気を行う場合には、シート空調ユニット5、7の送風機5a、7aを稼動させることが望ましい。

【0046】

また、駐車時に日射を遮っている際に、車両に設けられた任意のスイッチ（例

えば、ドアノブやアクセサリースイッチ等）を乗員が操作したときに、エンジンを始動させて車両用空調装置の冷凍機を稼動させてもよい。これにより、早期に室内温度を低下させることができる。

【0047】

また、上述の実施形態では、日射低減手段としてサンシェード1を用いたが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えばガラスに電圧を印加することにより透光率を変化させることができる調光ガラスを用いてもよい。なお、調光ガラスとサンシェードとを組み合わせても良いことは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態に係る車室内構造を示す説明図である。

【図2】

本発明の実施形態に係る車両空調装置の構造を示す説明図である。

【図3】

本発明の実施形態に係る車両空調装置の構造を示す説明図である。

【図4】

本発明の実施形態に係る内装の構造を示す説明図である。

【図5】

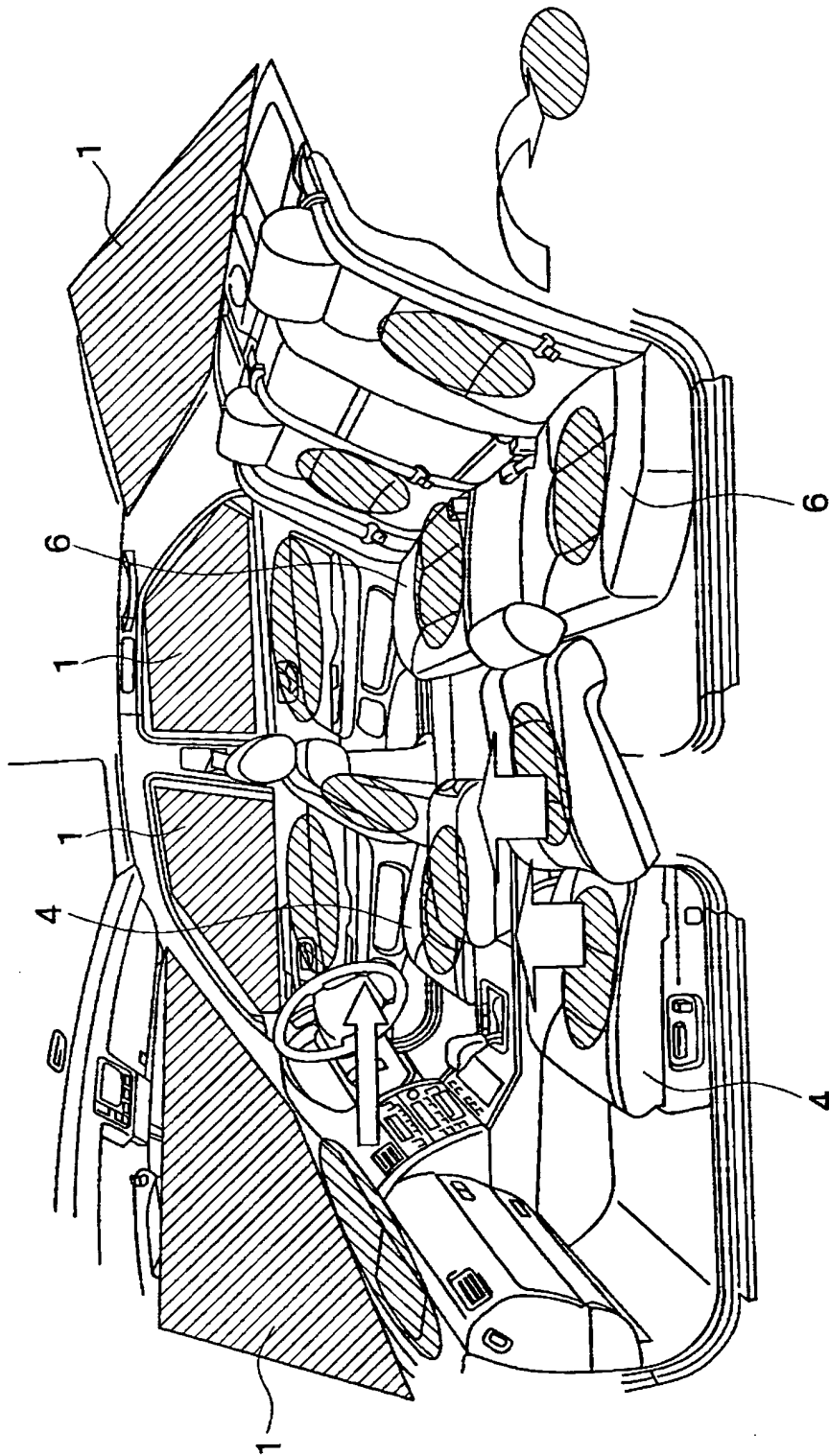
室内温度の変化を示すグラフである。

【符号の説明】

1…サンシェード、4、6…シート。

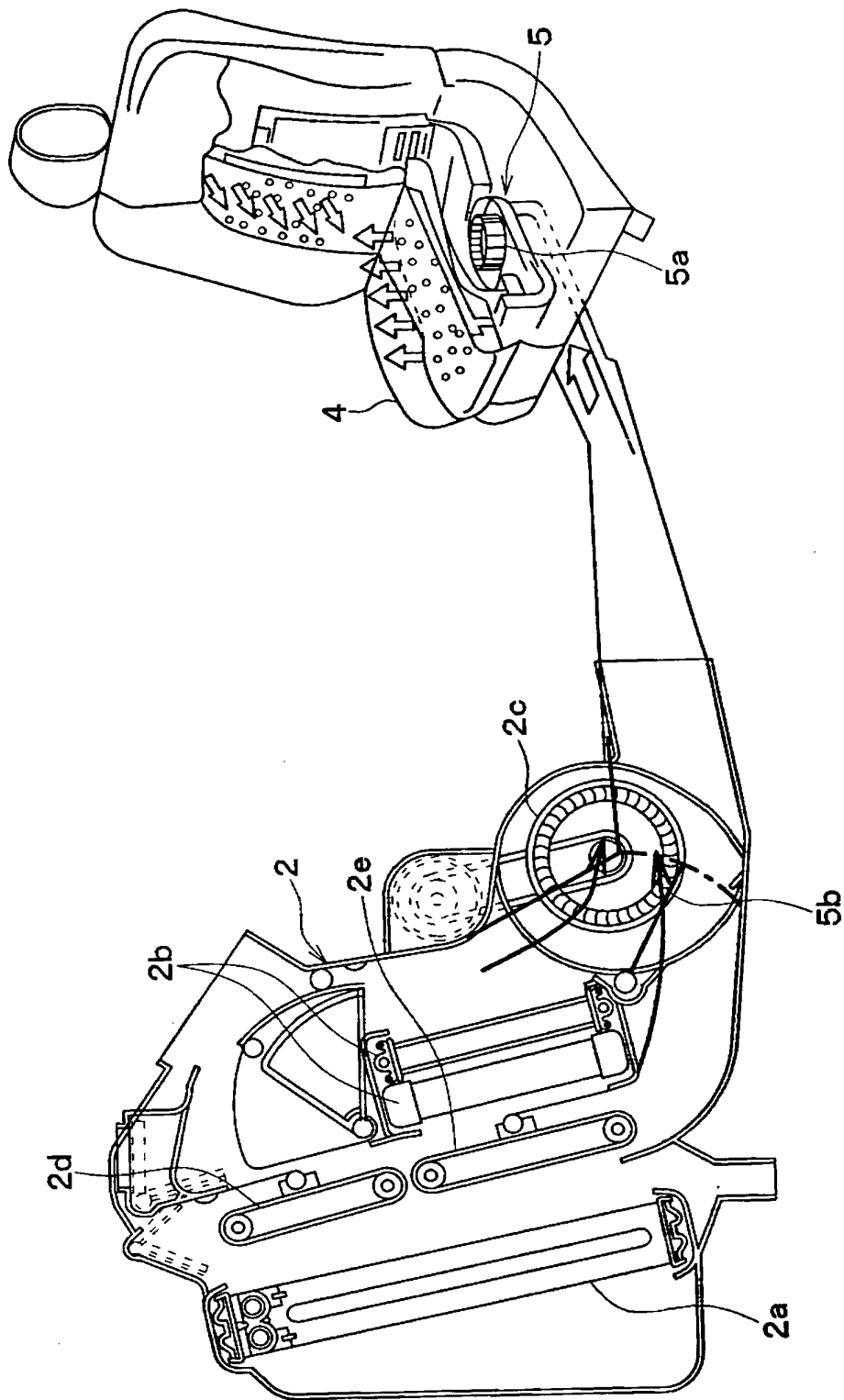
【書類名】 図面

【図 1】

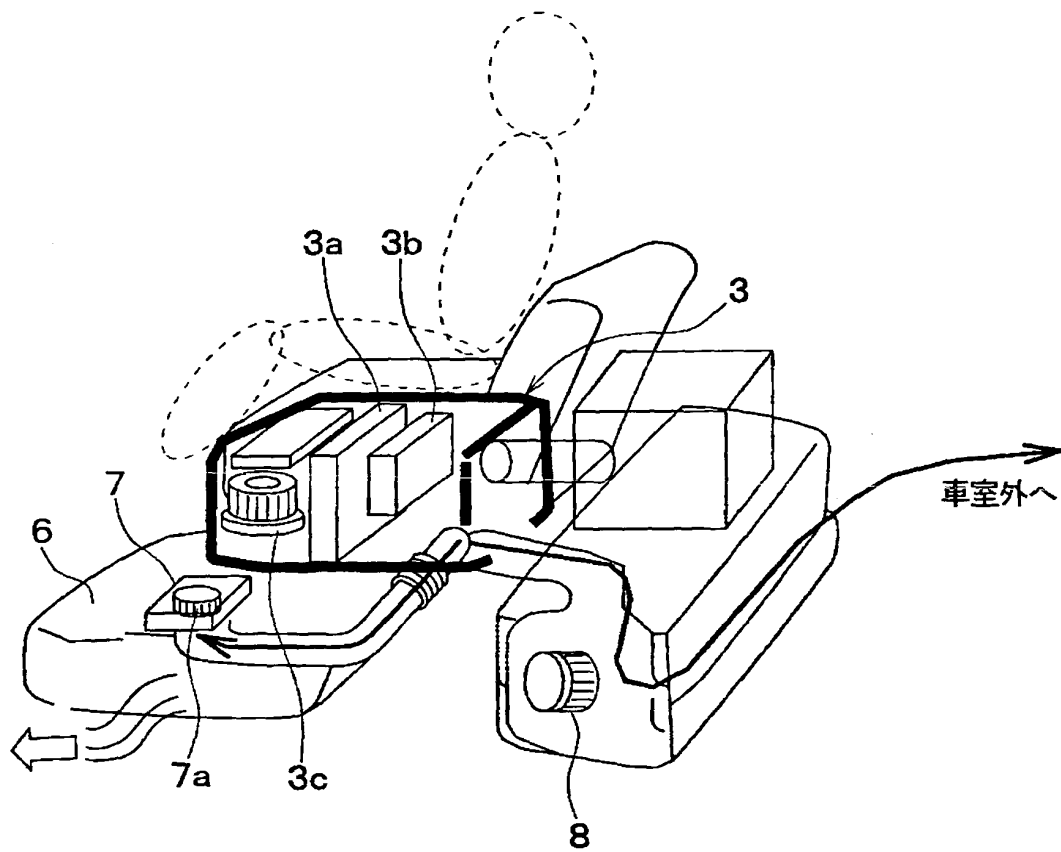


1:サンシェード
4, 6:シート

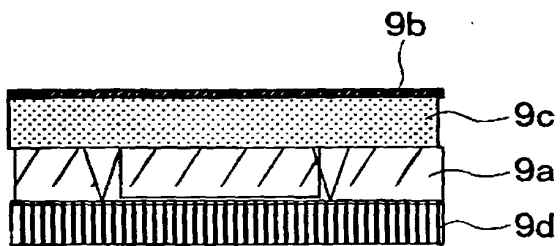
【図 2】



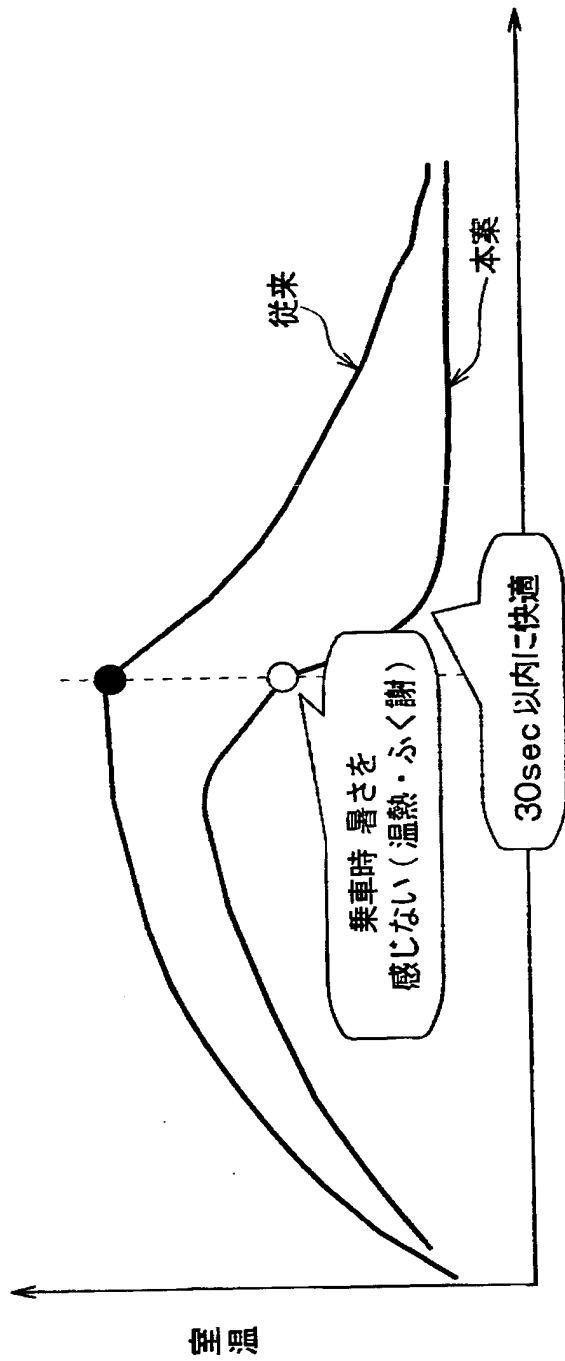
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 駐車中に車室内の温度が上昇することを抑制する。

【解決手段】 駐車中には、サンシェード 1 や調光ガラスにて車室内に注がれる日射を遮るとともに、車室内を換気する。これにより、シート、計器盤及び内壁（内装）等の比較的に熱容量が大きい部材の温度が上昇することを防止できる。したがって、シートや計器盤等からの輻射熱等により、室内空気の温度が再び上昇してしまうことを抑制できるので、駐車中に車室内の温度が大きく上昇するを防止できる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 8 3 1 3 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 4 2 6 0]

1 . 変更年月日

1 9 9 6 年 1 0 月 8 日

[変更理由]

名称変更

住 所

愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地

氏 名

株式会社デンソー